Band 116. Nr. 21. XXXII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 21.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

Nr. 21. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1911.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Kruse, W., Allgemeine Mikrobiologie. Die Lehre vom Stoff- und Kraftwechsel der Kleinwesen. (1184 pp. Lex. Form. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1910.)

Das vorliegende Werk ist, wie Verf. im Vorwort bemerkt, äusserlich betrachtet, in Abhängigkeit von den Flügge'schen „Mikroorganismen" entstanden, insofern als Verf., anstatt der ursprünglich geplanten Neubearbeitung der 3. Auflage genannten Werkes ein neues selbstständiges schuf, welches, ohne die Einzeldarstellungen der Kleinwesen und ihrer Leistungen, deren Vollständigkeit den Hauptwert der vorhandenen Sammelwerke ausmacht, zu wiederholen und ohne auf die in allen Lehrbüchern zur Geltung kommenden hygienischen und technischen, diagnostischen und therapeutischen Gesichtspunkte einzugehen, in erster Linie die biologische und pathologische Seite berücksichtigt. Der zunächst erschienene I. Teil, Die Allgemeine Biologie, behandelt die Lehre vom Stoff- und Kraftwechsel der Kleinwesen. Das Buch ist von den folgenden Teilen, der später erscheinenden Infektions- und Immunitätslehre, völlig unabhängig und „nicht bloss für Aerzte, sondern für alle solche Naturforscher geschrieben, die sich nicht in ihr Sonderfach einspinnen wollen."

Verf. behandelt in den Kap. 1—5 zunächst den Bau der Kleinwesen, ihr mikrochemisches Verhalten und ihre chemische Zusammensetzung, ferner die Nährstoffe der Kleinwesen, die weiteren Bedingungen der Ernährung und die Stoffwechselvorgänge im allgemeinen. Kap. 6: „Umwandlungen der Kohlenhydrate im Stoffwechsel" behandelt die hydrolytischen Spaltungen, Spaltungsgärungen der Kohlenhydrate, Alkoholgärung, Milchsäure- und gemischte

saure Gärungen, Buttersäure- und Butylalkoholgärung, Vergärung der Cellulose und des Gummis, Oxydation und Reduktion der Kohlenhydrate, Aufbau von Disacchariden und Polysacchariden. Kap. 7 enthält Wandlungen der Alkohole, Fette und Fettsäuren, Kap. 8 u. 9 Wandlungen der Glykoside und aromatischen Körper und Eiweisskörper, Kap. 10 Wandlungen einfacher Stickstoffkörper, Nitrifikation, Denitrifikation, Bindung des freien Stickstoffs. In weiteren 8 Kapiteln folgen: Wandlungen des Schwefels und anderer anorganischer Stoffe, die Wege des Sauerstoffs und die Beziehungen des Stoff- und Kraftwechsels, Fermente, Farbstoffe der Kleinwesen, Gifte der Kleinwesen, Angriffs-, Reiz- und Impfstoffe, Veränderlichkeit und Stammesgeschichte der Kleinwesen. Ein ausführliches Inhalts- und Stichwörterverzeichnis erleichtert die Benutzung des Buches.

Verf. sagt in dem Vorwort, das Buch mache den Anspruch auf Selbstständigkeit, d. h. Verf. sei bestrebt gewesen, sich möglichst überall durch Zurückgehen auf die Quelle und möglichst oft auch durch Nachprüfung ein eigenes Urteil zu bilden. Das merkt man dem Buche auf Schritt und Tritt an. Es ist eine Freude, in dem elegant geschriebenen Werke zu lesen. Die klare und übersichtliche Darstellung ermöglicht ein vorzügliches Orientieren, die kritische und durchaus objektive Behandlung des Stoffes wird manchen Fachmann zu weiterer Forschung anregen. G. Bredemann.

Engell, M. C., Beretning om Undersögelserne af Jakobshavns Isfjord og dens Omgivelser fra Foraaret 1903 til Efteraaret 1904. [Report on the investigations of the Jacobshavn-Icefjord (ca 69° lat. N.) and its surroundings, from the spring 1903 to the autumn 1904]. (Medd. om Grönland. XXXIV. p. 155—242. Köbenhavn, 1910.)

The main part ot the present paper on the Jacobshavn Icefjord in West-Greenland (ca 68° lat. N.) is of geological and geographical interest, but it contains scattered botanical observations. The first observed flowering (in the spring) of several plants is mentioned from Godthaab, from near Egedesminde and from Tasiusak and other places near Jacobshavn. The first arriving colonists of the terminal morainic deposits are *Papaver radicatum, Cerastium alpinum*; later arrive *Dryas, Saxifraga tricuspidata, Silene acaulis* and some grasses and sedges. During the ascending of the mountain Asasat the author noticed the upper limit for several plants, e. g. *Betula nana* 360 m., *Salix glauca* 475, *Vaccinium uliginosum* 560, *Cassiope* 780 m.; the snow limit was at ca 700 m.

C. H. Ostenfeld.

Stoppel, R., Ueber den Einfluss des Lichtes auf das Oeffnen und Schliessen einiger Blüten. (Diss. Freiburg, 1910. 8°. 85 pp. 1 Abb. 39 Kurven. — Zschr. Bot. II. 2. p. 369—453. 1910.)

Die Arbeit behandelt den Einfluss des Lichtes auf das Oeffnen und Schliessen der Blüten von *Calendula arvensis* und *Bellis perennis*. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der sehr zahlreich angestellten Versuche lässt sich im Rahmen eines kurzen Referates nicht geben, umsoweniger als dieselben bei beiden Versuchspflanzen z. T. von einander abweichen. Es mögen daher folgende Angaben über die Anlage der Arbeit genügen:

Einleitung: Kritische Zusammenstellung der in der bezüglichen Literatur seit Linné niedergelegten genaueren Beobachtungen. I. Schilderung der bei den eigenen Versuchen getroffenen Anordnungen (Abb.). Die künstliche Belichtung erfolgte durch zwei Tantallampen von je 50 und eine Hochspannungsbogenlampe von ca 900 Kerzen Lichtintensität. Durch besondere Vorkehrungen wurden Temperaturschwankungen nach Möglichkeit ausgeschaltet und ein Teil der im Bogenlicht besonders stark vertretenen ultravioletten Strahlen eliminiert. Die Ablesungen wurden am Tage wie in der Nacht alle zwei Stunden vorgenommen. II, III. Besprechung der mit beiden Pflanzen angestellten Versuche an Hand ausführlicher Protokolle und Tabellen. Die Ergebnisse sämtlicher Versuche sind zur Erleichterung des Ueberblicks in Kurven ausgezeichnet. IV. Verallgemeinerung der gewonnenen Resultate unter Berücksichtigung der bisherigen Anschauungen. Hier werden besonders behandelt die autonomen Bewegungen und Nachschwingungen, die doppelte Wirkung des Lichtes bezw. der Dunkelheit bei den tropistischen und nastischen Bewegungen (1. Veränderlichkeit der „Stimmung" der Pflanze, 2. die durch das Licht ausgelösten Reaktionen: „Uebergangsreaktion", bewirkt das Oeffnen der Blüte, „Folgereaktion", bedingt ein Schliessen derselben und kombiniert sich im normalen Tageswechsel mit der durch die Lichtabnahme ausgelösten Schliessbewegung), ferner das Zustandekommen der Schlafbewegungen und diese selbst bei anderen Blüten und Blättern. Am Schlusse findet sich eine Zusammenstellung der bezüglichen Literatur.

Leeke (Nowawes).

Zade, A., Der Flughafer (*Avena fatua*). (Diss. Jena 1909. 8°. 48 pp.)

Die vorliegenden experimentellen Untersuchungen über die Lebensweise des Flughafers verfolgen den Zweck, eine Grundlage für eine Bekämpfung dieses Ackerunkrautes zu schaffen. Abschnitt I. behandelt die morphologischen Merkmale des Flughafers und bringt eine tabellarische Gegenüberstellung der Unterschiede zwischen dem Flug- und dem Kulturhafer. Abschnitt II. handelt von dem Vorkommen des Flughafers: Als Grund für seine auffällig strichweise Verbreitung wird eine Abhängigkeit von der Alkalität und von der Feuchtigkeit des Bodens angegeben. Im Abschnitt III. wird der Entwicklungsgang des Flughafers ausführlich besprochen. Eine besonders eingehende Behandlung erfahren die Keimung, die Keimungsmöglichkeiten und die Keimungsverhältnisse in der Natur. Es wird u. a. folgendes festgestellt:

Frisch geerntete reife Körner keimen sehr selten, unreife häufiger; trocken aufbewahrte besser als feucht bewahrte. Ein Vorquellen ist von günstigem Einfluss nur nach vorherigem Trocknen der Körner. Verletzungen, z. B. Durchstechen mit einer Nadel, fördern insbesondere bei älteren Körnern die Keimfähigkeit bedeutend, desgl. ein Entspelzen der Körner und eine Steigerung der Temperatur. Die Spelzen üben einen die Keimung hindernden Einfluss aus, doch dürfte die Annahme, die Spelze sondern einen die Keimfähigkeit beeinträchtigenden Stoff aus, irrig sein. Die Körner beanspruchen eine gewisse Samenruhe. Sie vermögen noch in einer Tiefe von 25 cm. zu keimen, am günstigsten bis zu 10 cm.

Die Annahme, dass nur obenaufliegende Körner zum Keimen gelangen, ist daher unzutreffend.

Abschnitt IV behandelt die Verbreitungsmöglichkeiten des Flughafers; die Abschnitte V und VI die Konstanz gewisser Merkmale zwecks Gruppierung der innerhalb der Spezies *Avena fatua* auftretenden Formen und insbesondere die Zwischenformen von *A. fatua* und *A. sativa*.

Die von Hausknecht auf die Behaarung der Spelzen begründete systematische Uebersicht wird als unzulänglich verworfen und dafür die folgende Einteilung nach der Farbe der Spelzen vorgeschlagen: *A. fatua* a) *nigrescens*, b) *cinerascens*, c) *flavescens*. Auch die von Hausknecht aufgestellte Zwischenform *A. fatua transiens* wird eingezogen, da Kulturversuche eine Konstanz der Merkmale dieser Form nicht ergaben. Aus dem Verhalten der Zwischenformen in der zweiten Generation zieht Verf. den Schluss, dass sie als natürliche Kreuzungsprodukte von *A. fatua* und *A. sativa* anzusehen sind.

Die Ansichten von Nilsson-Ehle, der dieselben als Mutationen, und von M. Fischer, der sie als Rückbildungen anspricht, werden verworfen.

Die Arbeit wird in erweiterter Form als „Arbeit der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft" im Buchhandel erscheinen.

Leeke (Nowawes).

Simon, J., Eine neue Methode zur Aufbewahrung von Blütenstaub in befruchtungsfähigem Zustand. (Mitt. Pflanzenphysiol. Versuchsstat. Dresden. 3 pp. 1910.)

Nach den Untersuchungen des Verf. beeinflusst vor Allem der Wechsel im relativen Feuchtigkeitsgehalt der Luft die Lebensdauer des aufbewahrten Blütenstaubes sehr ungünstig. Er fand, dass bei Aufbewahrung in völlig trockenem Raume — über Chlorcalcium — der Blütenstaub auf längere Zeit befruchtungsfähig bleibt; bei den bisher durchgeführten Versuchen blieb frischer Pollen von *Cucurbita Pepo* 5 Wochen, solcher von *Rhododendron* 7, bezw. 13 Wochen völlig befruchtungsfähig, während in Papier an der Luft aufbewahrter Blütenstaub in dieser Zeit seine Lebenskraft ganz oder teilweise einbüsste.

G. Bredemann.

Skottsberg, C., Have we any evidences of post glacial climatic changes in Patagonia and Tierra del Fuego? (Ber. 11. intern. Geol. Kongres Stockholm. S.-A. aus: Postglaciale Klimaänderungen. p. 451—453. Stockholm 1910.)

Der Verfasser fand an der Küste von Skyring-water in Westpatagonien isolirte Standorte von *Gunnera chilensis* und *Adiantum chilense*. Die erstere der beiden hat ihre Südgrenze am Rio Baker, (48° s. B.), ist aber von Dusén auch schon an der Bucht „Ultima esperanza" (1° nördlich von Skyring-water) gefunden worden. *A. chilense* ist häufig im Regenwald von Südchile, breitet sich aber nach Süden nicht über Chiloë hinaus aus. Der Verf. betrachtet daher das Vorkommen der beiden Pflanzen am Skyring-water als ein Relikt aus einer früheren günstigeren Klimaperiode, und möchte hieraus den Schluss ziehen dass in nachglacialer Zeit Klimaschwankungen stattgefunden haben könnten. Dass die beiden Pflanzen erst in neuerer Zeit — durch Transport der Samen auf irgend eine Weise — nach Skyring-water gelangt seien, hält Verf. nicht für wahrscheinlich.

Neger.

Wichmann, C. E. A., De veenen in den Indischen Archipel. [Die Moore im Ind. Arch.] (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam, 29 Mei 1909.)

Verf. gibt eine kurze Zusammenfassung der Tatsachen die durch die Untersuchungen mehrerer Forscher in Bezug auf die Tropenmoore in Ostindien bekannt geworden sind. Diese Tatsachen welche für die Betrachtung der Verhältnisse im Carbon besonders interessant sind, wurden leider bis jetzt nur wenig berücksichtigt.

Sehr grosse Moore befinden sich auf Sumatra, ein Moor mit einer Tiefe von 30 M. im Kesseltal von Ambarawa unweit Semarang. Ebenfalls sind Borneo und Neu Guinea reich an Moorbildungen. Die Tropenmoore sind sehr gleichmässig gebildet, die Bäume, welche im Boden unter den Mooren wurzeln, bleiben öfters aufrecht. Farne treten nur sporadisch auf. Th. Weevers.

Koorders, S. H., Enkele korte opmerkingen naar aanleiding van de voordracht van Prof. Dr. Wichmann over veenvormingen in den Oost-indischen Archipel. [Kurze Bemerkungen in Bezug auf die Mitteilung von Prof. Dr. Wichmann über Moorbildungen u. s. w.] (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam, 29 Mei 1909.)

Einige Bemerkungen in Bezug auf die Tropenmoore in Sumatra. Th. Weevers.

Jörgensen, E., Die Ceratien. Eine kurze Monographie der Gattung *Ceratium* Schrank. (Intern. Revue ges. Hydrob. und Hydrogr. Supplement zu Bd. IV. 1910. in Buchform. 124 pp. 184 Fig. auf 10 lithograph. Tafeln. Leipzig 1911.)

Der Inhalt gliedert sich in folgende Abschnitte: I. Allgemeiner Teil (Bau der *Ceratium*-Zelle). II. Specieller Teil (Aufzählung der Arten, Synonymie, Beschreibung, Dimensionen, Verbreitung). Im Anhang zu diesem Teil werden die unsichern Arten aufgezählt. III. Ueber den genetischen Zusammenhang der verschiedenen Gruppen (Untergattungen und Sektionen). IV. Einige Bemerkungen über Variabilität bei den *Ceratium*-Arten. V. Geographische Verbreitung. Literatur-Uebersicht. Alphabetisches Register. Tafel-Erklärung.

Es sind eine Reihe neuer Arten und Formen beschrieben und neue Kombinationen vorgenommen, deren Aufzählung hier überflüssig ist, da das Buch von denjenigen, die sich mit *Ceratium* zu beschäftigen haben, im Original eingesehen werden muss.

Heering.

Krause, F., Ueber das Auftreten von extramembranösem Plasma und Gallerthüllen bei *Ceratium hirundinella* O. F. Müll. (Int. Revue ges. Hydrob. und Hydrogr. III. 1, 2. p. 181—186. 3 Textfig. 1910.)

Verf. beobachtete bei *Ceratium hirundinella* drei funktionell ganz verschiedene extramembranöse Plasmamassen: 1. extramembranöses Plasma im engeren Sinne; 2. Pseudopodialplasma, 3. Apikalplasma. Das extramembranöse Plasma im engeren Sinne ist ein feines hyalines Häutchen, das den gesamten Ceratienkörper umgibt. Seine Aufgabe besteht in der weiteren Ausbildung der Membran. Das Pseudopodialplasma tritt aus dem Antapikal- und Postäqua-

torialhorn aus und bildet ein Netz feiner Plasmafäden, die mitunter fast das ganze Individuum umspinnen. Die Funktion dieser Plasmafäden ist noch nicht genau bekannt. Vielleicht dienen sie der Nahrungsaufnahme.

Das Apikalplasma tritt in kleinen Klümpchen aus dem Apex hervor. Verf. nimmt an, dass dieses Plasma die Aufgabe hat, die Individuen während bestimmter Lebensfunktionen an Gegenständen zu befestigen.

Schliesslich berichtet Verf. über das Auftreten von *Ceratium*-Kolonien, die ausschliesslich in horizontalen Oberflächenfängen des Drewenz-Sees erbeutet wurden. Zahlreiche Individuen waren in eine gemeinsame Gallerthülle eingebettet. Heering.

Kylin, H., Ueber Phykoerythrin und Phykocyan bei *Ceramium rubrum* (Huds.) Ag. (Ztschr. physiol. Chem. LXIX. p. 169. 1910.)

Aus der Alge *Ceramium rubrum* isolierte Verf. ausser Phykoerythrin auch einen blauen, der Phykocyangruppe angehörenden Körper, der jedoch von den bisher bekannten Phycocyanmodifikationen sowohl spektroskopisch als auch kristallographisch verschieden ist. Verf. gelang es, beide Farbstoffe nach einem genau beschriebenen Verfahren in Kristallform zu erhalten. Die Phykoerythrinkristalle haben die Form hexagonaler Prismen mit in der Regel quer abgeschnittenen Ecken, die Grösse schwankte zwischen 3×10 bis $18 \times 36\ \mu$ bezw. 5×25 bis $10 \times 60\ \mu$. Die Phykocyankristalle haben die Form rhombischer Tafeln, die Grösse ist sehr schwankend, die Kartenlänge schwankte zwischen 5 u. $50\ \mu$, die Dicke zwischen 1 u. $5\ \mu$. Aus 2 verschiedenen Portionen Algenmasse erhielt Verf. einmal 0,67% (bezogen auf aschefreie Trockensubstanz) Phykoerythrin + Phykocyan, ein anderes Mal 1,59%, letzteres Gemisch enthielt etwa 10% Phykocyan. Die Unterschiede im Farbstoffgehalt sind auf die verschiedene Zeit der Einsammlung der Algen zurückzuführen. Verf. beschreibt die Eigenschaften der Farbstoffe eingehend, ihre Farbe, Fluoreszenz, Kristallisation, Eiweissreaktionen, Löslichkeits- und Fällbarkeitsverhältnisse, Einwirkung von Licht, Wärme, proteolytischer Enzyme und von Säuren und Alkali, die chemische Zusammensetzung und das spektroskopische Verhalten. Beide Farbstoffe stimmen in vielen wesentlichen Eigenschaften miteinander überein: beide sind Proteinstoffe, die der Proteidgruppe angehören, sie sind aus einer Eiweiss- und einer Farbenkomponente zusammengesetzt. In reinem Wasser sind beide unlöslich, lösen sich aber bei Zusatz einer ganz kleinen Alkalimenge oder eines Neutralsalzes auf und zeigen im Ganzen die Löslichkeits- und Fällbarkeitsverhältnisse der Globuline. Beim Kochen oder bei Zusatz einer geeigneten Menge von Säuren oder Alkalien spaltet sich die Eiweisskomponente von der Farbstoffkomponente. Bei Alkalibehandlung ergibt sich eine grüne Lösung mit braunroter Fluoreszenz. Demnach scheint es sich um 2 nahe miteinander verwandte Farbstoffe zu handeln, welche Verf. zu einer gemeinsamen Gruppe, für die er den Namen Phykochromoproteide vorschlägt, zusammenfassen möchte; diese umfassten 2 Gruppen von Farbstoffe, die Phykoerythrine und die Phykocyane; dass es von letzteren mehrere spektroskopisch und kristallographisch verschiedene gibt, hat schon Molisch erwiesen und auch die Vermutung ausgesprochen, dass es verschiedene Phykoerythrinmodifikationen gäbe. Diese Vermutung wird von Verf. auf Grund seiner

Untersuchungen an verschiedenen Florideen bestätigt. Näheres darüber soll folgen. G. Bredemann.

Loew, O., Ueber die Wirkung von Strontiumsalzen auf Algen. (Flora. CII. p. 96—112. 1911.)

Nach einer kurzen Betrachtung der bisherigen einschlägigen Arbeiten werden Beobachtungen an *Spirogyra* beschrieben, welche in Lösungen von Chlorstrontium verweilt hatte. *Spirogyra crassa* zeigte nach 80 Tagen in 1,7-procentiger Lösung dieses Salzes eine Abnahme des Stärkevorrats beim Vergleich mit Controlfäden in chemisch äquivalenter (1-procentiger) Lösung von Chlorcalcium. Ferner waren in jenen Zellen grosse Krystalldrusen gebildet, welche bei diesen fehlten. Nur etwa 15 procent der Zellen waren dort tot. Fäden derselben Alge, welche 20 Tage in jener Chlorstrontiumlösung verweilt hatten, erholten sich wieder vollständig in verdünnter normaler Nährlösung. Fäden von *Spirogyra communis*, welche 43 Tage in 1-procentiger Lösung von Chlorstrontium verweilt hatten und noch völlig gesund aussahen, wurden nun zum Teil in eine Nährlösung versetzt, in welcher Calcium durch Strontium vertreten war, zum Teil aber in eine 0,3-procentige Chlorstrontium-Lösung. (In einer Probe, die zufällig neben *Spirogyra* noch geringe Mengen von *Clamydomonas* und *Oscillaria* enthielt, vermehrten sich diese in jener Nährlösung auffallend). In beiden Fällen trat unter Abnahme des Stärkevorrats und Gelbwerden des Chloroplasten allmählig der Tod unter deutlichem Schwinden des Chloroplasten ein; die meisten Zellen waren nach 75, resp. 68 Tagen tot.

Ausser Chlorcalcium und Calciumnitrat wird kein anderes Salz so lange in dieser Concentration ertragen, als Chlorstrontium, und zwar nicht nur von *Spirogyra*, sondern auch von *Zygnema* und *Mougeotia*.

Bei den Controlfäden in 0,3-procentiger Chlorcalciumlösung waren die meisten Zellen noch völlig intact und reich an Stärke, als die Strontiumzellen bereits abgestorben waren. (Nach mehrfacher Annahme enthält das Cytoplasma etwas Dikaliumphosphat in Bindung mit Proteinen. Dieses Phosphat würde bei Contact mit Chlorcalcium natürlich zersetzt werden; es scheint also nicht sehr wesentlich in ruhenden Zellen zu sein). Nachträgliche weitere Beobachtungen lehrten, dass jedoch der Chloroplast allmälig etwas dünner wurde, und die Stärkekörner unter völliger Abrundung rascher abnahmen, als Neubildung erfolgte. Als 144 Tage nach Beginn des Versuchs eine Karminfärbung des Kernes vorgenommen wurde, ergab sich hier eine weit schwächere Färbung als bei frischen *Spirogyra* zellen, aber selbst 300 Tage nach Beginn waren die meisten Chlorcalciumzellen noch lebend, wie nicht nur der Turgor und das noch immer ziemlich gesunde Aussehen, sondern auch die Plasmolyse mittelst Zuckerlösung ergab. Am Schlusse wird noch die physiologische Rolle des Calciums besprochen.

Autorreferat.

Steuer, A., Veränderungen der nordadriatischen Flora und Fauna während der letzten Dezennien. (Int. Revue ges. Hydrob. und Hydrogr. III. 1 u. 2. p. 6—16. mit einer Karte. 1910.)

Verf. beschreibt die Veränderungen in der Zusammensetzung der Flora und Fauna, die besonders im Triester Hafen infolge der

fortschreitenden Verschmutzung des Wassers aufgetreten sind. Auch durch bauliche Veränderungen sind manche guten Standorte vernichtet worden.

Nur wenige Arten nehmen in verschmutzten Wasser an Individuenzahl stark zu. Im Triester Hafen sind es besonders *Ulva, Gracilaria confervoides* und *Enteromorpha* spec.

Während im Triester Golfe die Verschmutzung einen sehr hohen Grad erreicht, finden sich die kleineren istrianischen Häfen gewissermassen noch in einem Vorstadium. Für die Wissenschaft ist diese Aenderung wegen der Lage der Stationen besonders bedenklich, sodass sich die Notwendigkeit ergeben kann, die Stationen in Gebiete zu verlegen, wo eine Wasserverunreinigung nicht zu befürchten ist. Heering.

Werner, E., Der Bau des Panzers von *Ceratium hirundinella.* (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. p. 103—107. Mit Doppeltafel V. 1910.)

Verf. gibt die Beschreibung des Baus von *Ceratium hirundinella* durch Lauterborn wieder und stellt die Abweichungen von den eigenen Beobachtungen fest. Eingehender beschrieben wird die Struktur der Platten und das Zusammenstossen der Platten. Die einschlägigen Verhältnisse werden durch gute Abbildungen veranschaulicht. Heering.

Wächter, W., Ueber die Koremien des *Penicillium glaucum.* (Jahrb. wiss. Bot. XLVIII. p. 521—548. 1910.)

Unter Koremien versteht man die auf faulenden Aepfeln bei genügender Feuchtigkeit erscheinenden bäumchenartigen Gebilde mit weissem Stiel und grünen *Penicillium*conidien. Link stellte sie als Gattung *Coremium* neben *Penicillium,* Brefeld wies sie aber als Wuchsform nach, die er die zufällige Folge üppiger Ernährung von *Penicillium* nannte. Deshalb wurde eine Verwertung für Systematik selten versucht, ja von Wehmer als bedeutungslos hingestellt. Wächter untersuchte die Bedingungen des Auftretens der Koremien an 11 verschiedenen Teilspecies der Sammelart *Penicillium glaucum.* Dass diese Spezies zu trennen seien, erkannte er erst an dem verschiedenen Ausfall anfänglicher Versuche und stellte dann fest, dass von den 11 ihm vorliegenden nur 2 überhaupt zur Koremienbildung neigten, die andern 9 dagegen die Fähigkeit nicht besassen, diese Wuchsform zu bilden. Damit ist ein gewisser systematischer Wert der Koremien festgestellt. Bei den zwei Koremienbildnern wurden nun Kulturversuche auf vielen zum Vergleich dienenden Substraten vorgenommen, z. B. Scheiben von Aepfeln, Birnen, Citronen, Apfelsinen, Kartoffel, Mohrrüben, Säften von Birnen, Trauben, Rosinen, Pflaumen und Lösungen von Traubenzucker, in verschiedenen Concentrationen. Es stellte sich heraus, dass die Koremien auch dann entstehen, wenn von gutem Wachstum des *Penicillium* nicht mehr die Rede sein kann, z. B. auf Birnensaft + Wasser im Verhältnis 1 : 40. Die Koremien entstehen auch ohne vorherige Deckenbildung (wie auf den Aepfeln ja meist auch gefunden) und aus sterilem Myzel z. B. untergetauchtem, weniger leicht dagegen aus stark entwickeltem Myzel, dann eher am Rande oder in älterer Kultur. Am weitesten zurück tritt die Koremienbildung auf concentrierten Fruchtsäften. In diesem Falle ist weder der hohe Säure- noch Zuckergehalt die Veranlassung, denn die Koremien erschienen auch auf Zuckerlö-

sungen gleicher Concentration und auf den sauren Substraten wie Citrone. Eine Beziehung zur Ernährung liegt also kaum vor, denn Andeutung der Koremien erfolgt immer bei den Arten, die die Fähigkeit überhaupt besitzen. Vielleicht beeinflussen physikalische Eigenschaften des Substrates die Bildung, in dem bei unterdrückter Deckenbildung oder künstlicher Verdickung ohne inhaltliche Veränderung des Substrates die Bildung besser wurde. Damit könnte es auch zusammenhängen, dass auf der wachsigglatten Apfeloberfläche fast stets nur Koremien und keine Decken erscheinen.

—— F. Tobler (Münster i. W.).

Feist, K., Nachweis einer Schädigung von Fichten durch Röstgase. (Arch. Pharm. CCIL. p. 7. 1911.)

Die Ursache der Schädigung bildeten zweifellos die Röstgase einer Anlage zum Rösten von Spateisenstein, zumal die Schädigung in der Nähe der Oefen am grössten war und mit der Entfernung abnahm. Die Bodenproben aus dem gesunden und beschädigten Bezirk enthielten etwa gleiche Mengen Schwefelsäure, der Schwefelsäuregehalt der kranken Fichtennadeln dagegen war gegenüber den gesunden um 58,3% erhöht und in Uebereinstimmung damit auch der Aschegehalt vergrössert und zwar um 31,6%, die Alkalität der Asche war vermindert. Alle diese Zahlen deuten darauf hin, dass der grosse Sulfatgehalt der kranken Fichtennadeln aus der Luft stammt und die Schädigung der Fichten durch das Schwefligsäureanhydrid veranlasst wurde, welches nach Haselhoff und Lindau stets in erster Linie für die Schädigung der Vegetation verantwortlich zu machen ist. G. Bredemann.

Benedict, R. C., The fern collections of the New York Botanical Garden. (Journ. New York. Bot. Gard. X. p. 75—81. pl. 59 and text-fig. 11 and 12. April, 1909).

A brief account of the collections of pteridophyta preserved at the New York Botanical Garden. Mention is made of the economic uses of ferns, of the outdoor and conservatory collections of living plants, and of the ferns of the palaeontological collections. The fern herbarium is described in more detail. This, since January, 1908, has been known as the Underwood Fern Herbarium, so named in memory of the late Lucien Marcus Underwood. It is said to contain a total of 16000 specimens, the greater part of which are of North American species. Its value is very greatly enhanced by the "fragments of older collections, often scraps of type material, which were obtained through the courtesy of the curators of various European herbaria." The contents of the herbarium are further described. Maxon.

Stone, G. E., The power of growth exhibited by ostrich ferns. (Bull. Torrey bot. Cl. XXXVI. p. 221—225. 1 text-fig. April, 1910.)

This paper has been abstracted elsewhere als follows: Young fronds (of *Onoclea Struthiopteris*) which forced their way through a concrete (rolled tar and gravel) border, about 3 inches thick, and so hard that a "heavy stroke from a sledge-hammer makes little or no impression upon it," initiated some experiments to show the great force exerted by the young ferns. A lever, weights, and a round piece of wood "of the same dimensions as the undeveloped

cluster of fern fronds" constituted the apparatus. The pressure required to break through the concrete in 10 to 15 days (the time usually required by the ferns) was 264 pounds in 10 days and 189 pounds in 13 days. Stone estimates that the work actually accomplished by the ferns is at least 35 atmospheres.

Reference is made to previous similar experiments. Maxon.

Führer durch den königlich botanischen Garten in Dresden. Hrsg. von der Direktion. (Dresden, H. Burdach. 1910. 8⁰. 73 pp. 8 Taf. 3 Abb. 1 farb. Plan.)

Der Führer gestattet einen guten Ueberblick über die nach modernen Gesichtspunkten durchgeführte Anlage des botanischen Gartens in Dresden. Die Aufstellung folgt den grossen Florengruppen der Erde. Die Tropenpflanzen sind in der zusamenhängenden Gewächshausanlage, die subtropischen Pflanzen im Winterhause bezw. im Sommer im Freien untergebracht. Die frostharten nordischen Gewächse sind teils zu einem grösseren und an mannigfaltigen Standorten reichen mitteleuropaïschen Gruppenkomplex vereinigt, teils auf den Beeten des Systems nach ihrer natürlichen Verwandschaft zusammengestellt. Dabei haben aber aus praktischen Gründen die ein- und zweijärigen Gewächse ihre eigene, von derjenigen der mehrjährigen ausdauernden Gewächse getrennte systematische Aufstellung gefunden. Die feldmässig, ebenso die für den Hausgebrauch gebauten Nutzpflanzen und die wichtigeren Heil- und Giftpflanzen sind auf besonderen Beeten vereinigt. Ein besonderes biologisches Quartier bringt in 12 verschiedenen Abteilungen die wichtigsten Lebenserscheinungen zur Anschauung. — Die Abbildungen zeigen teils Ansichten aus dem Garten, ferner ein blühendes Exemplar von *Astrocaryum rostratum,* Doppelzapfen an *Encephalartus villosus,* mehrere Aufnahmen von *Victoria regia* und *Nelumbo nucifera.* Leeke (Nowawes).

André, G., Etude chimique du développement d'une plante bulbeuse. II. Variations des poids de l'azote et des matière minérales. (Bull. Soc. chim. France. 4e série. VII—VIII. 18/19. p. 927—933. 1910.)

L'auteur étudie les variations du poids de l'azote total et des aliments minéraux qui surviennent dans le développement d'une plante bulbeuse, l'Oignon commun, chez lequel le bulbe augmente continuellement de poids.

Environ un mois après la plantation des bulbes, l'analyse montre que ceux-ci ont subi une diminution de la quantité de matière organique qu'ils renfermaient, tandis que leur contenu en matière minérale a au contraire augmenté. Cette augmentation porte sur la chaux, la magnésie, la silice et la potasse; l'acide phosphorique et l'azote ont diminué. Pendant cette période, les parties aériennes formées ont emprunté une partie de leurs constituants au bulbe, mais la plus grande part a été prise à l'atmosphère et au sol. Après cette première période, tous les éléments salins augmentent régulièrement dans les organes aëriens ainsi que dans les organes souterrains.

Il existe un rapport sensiblement constant, dans la partie souterraine, entre l'emmagasinement de l'azote et celui de l'acide phosphorique, de même qu'entre l'emmagasinement de la chaux et celui de la magnésie.

Pendant tout le développement, il existe un équilibre minéral qui se maintient d'une manière très nette. Dans les organes aériens comme dans les organes souterrains, la somme des quantités de potasse et d'acide phosphorique reste toujours constante; il en est de même de la somme chaux + magnésie.

Les parties souterraines reçoivent directement du sol les matières minérales; celles-ci montent en grande partie dans les organes aériens où elles subissent une élaboration, puis elles redescendent dans le bulbe.

Le mouvement descendant de migration des éléments minéraux et de l'azote cesse après la floraison; à ce moment toutes les substances nutritives se dirigent vers les graines, la nutrition du bulbe s'arrête. R. Combes.

André et **Leulier.** Sur le pouvoir rotatoire du chlorhydrate neutre de quinine. (Journ. Pharm. et Chim. 7e série. II. 2e partie. p. 22. 1910.)

Les auteurs ont constaté que, contrairement à ce qui est admis actuellement, le pouvoir rotatoire spécifique du chlorhydrate neutre de quinine augmente avec la dilution. Cette variation est de même sens que celles constatées par la plupart des auteurs avec les solutions aqueuses d'autres sels d'alcaloïdes; on explique ces sortes de variations par l'hypothèse de la dissociation électrolytique. Les pouvoirs rotatoires des solutions aqueuses de sels d'alcaloïdes augmentent avec la dilution, conformément à la règle de Van 't Hoff. R. Combes.

Arnold, V., Eine Farbenreaktion von Eiweisskörpern mit Nitroprussidnatrium. (Ztschr. physiol. Chem. LXX. p. 300. 1911.)

Eine Reihe von Eiweisskörpern gibt mit Nitroprussidnatrium und Ammoniak eine charakteristische Farbenreaktion: handelt es sich um einen in Wasser gelösten Eiweisskörper, so versetzt man 1—2 ccm. der Lösung mit 2—4 Tropfen einer 4—5%igen Nitroprussidnatriumlösung und darauf mit einigen Tropfen Ammoniak, worauf die Lösung sofort eine intensiv purpurrote Färbung annimmt, welche im Verlaufe einer Viertelstunde langsam wieder verblasst. Essigsäure Zusatz entfärbt die Lösung sofort. Verf. fand mit Nitroprussidnatrium reagierende Eiweisskörper in allen untersuchten Tierarten. Auch in der Pflanze wurden sie angetroffen, in den Samen der Bohne, Linse, Aepfel und Orange konnten sie mit Leichtigkeit nachgewiesen werden Die Reaktion war hier jedoch immer relativ schwach und nicht mit der kräftigen Reaktion tierischer Organeiweisskörper zu vergleichen. Auch der Steinpilz zeigte die Reaktion. In grünen Pflanzenteilen wurde sie immer vermisst.

Verf. nimmt an, dass die reagierende Gruppe, welche diese Farbenreaktion der Eiweisskörper verursacht, das Cytein ist, und dass die wechselnde Intensität der Reaktion von der Anzahl reaktionsfähiger Cyteingruppen abhängt. G. Bredemann.

Böddener, K. und **B. Tollens.** Ueber die Kohlenhydrate des weissen Pfeffers. (Journ. Landwirtsch. LVIII. p. 229. 1910.)

Verff. versuchten vergebens, die Ursprungssubstanzen von dem bei der Destillation des Pfeffers mit Salzsäure entstehenden Furfu-

rol und Methylfurfurol, d. h. die Pentosane und Methylpentosane zu ermitteln. Es gelang ihnen nicht, Pentose oder Methylpentose abzuscheiden, dieselben werden durch die mit dem Pfeffer vorgenommenen Operationen mehr oder weniger zerstört. G. Bredemann.

Böddener, K. und **B. Tollens.** Ueber eine Modifikation der Furfurol-Salzsäure Bestimmungsmethode der Pentosane. (Journ. Landwirtsch. LVIII. p. 232. 1910.)

Versuche ergaben, dass man die Phloroglucinfällung statt nach Kröber in der Kälte auch in der Wärme ausführen kann, indem man die Furfurol enthaltende Destillationsflüssigkeit nach Zusatz von Phloroglucin — die besten Resultate wurden erhalten bei Zusatz von 0,15 gr. Phloroglucin über die berechnete Menge hinaus — auf 80 bis 85° erwärmt. Der Niederschlag ballt sich zu sehr schönen Flocken zusammen und kann nach 1½stündigem Stehen — anstatt 16 bis 20stündigem bei der Kaltfällung — leicht abfiltriert werden. Ist neben Pentosan, wie das sehr häufig der Fall ist, auch Methylpentosan vorhanden, und will man dieses neben dem Pentosan gesondert bestimmen (Behandeln der gemengten Phloroglucide mit Alkohol, in welchem das Methyl-Furfurol-Phloroglucid löslich ist), so empfiehlt es sich, bei der alten Methode der Kaltfällung zu bleiben. G. Bredemann.

Buschmann, E., Ueber die basischen Bestandteile von *Helianthus annuus* L. (Arch. Pharm. CCIL. p. 1. 1911.)

In dem Wismutjodid-Jodkalium-Niederschlage des alkoholischen Extraktes der Blüten von *Helianthus annuus* wurden beträchtliche Mengen Betain und Cholin nachgewiesen. Andere Basen waren anscheinend nicht vorhanden; ob sich im Filtrat des Wismutjodid-Jodkalium-Niederschlages noch andere basische Bestandteile vorfinden, wurde bisher noch nicht untersucht. Verf. vermutet, dass die arzneiliche Wirkung dieser Droge, welche als Ersatz des Chinins bei Sumpffieber in der Kinderpraxis empfohlen ist, z. T mit auf das Vorkommen von Betain und Cholin zurückzuführen ist.

G. Bredemann.

Gadamer, J., Notiz über die Alkaloide perennierender *Papaveraceen* (*Papaver orientale, P. lateritium*). (Arch. Pharm. CCIL. p. 39. 1911.)

Zur Lösung der schwierigen Frage „Biologische Bedeutung und Entstehungsgeschichte der Alkaloide", zu welcher schon verschiedene z. T. recht bestechende Anläufe gemacht sind, soll die Familie der *Papaveraceen*, die zu gedachtem Zwecke besonders geeignet ist, in ihren Alkaloiden gründlichst durchforscht werden und zwar zuerst die Unterfamilie *Papaveroideae – Papaveraceae.* In *Glaucium* hofft Verf. die Ueberleitung zu den *Papaveraceae - Eschscholtzieae* und in den perennierenden *Papaver*arten die zu den *Fumarioideae* zu finden.

Orientierende Versuche mit *Papaver orientale* und *lateritium* ergaben, dass in ersterem als Hauptalkaloid eine Phenolbase vorhanden war, die bei *P. lateritium* fehlte. Protopin ist in *P. orientale* entweder nicht oder doch nur in kleiner Menge vorhanden.

G. Bredemann.

Gadamer, J., Ueber Corydalisalkaloide. (Corycavidin, ein neues Alkaloid der Corycavinreihe). (Arch. Pharm. CCIL. p. 30. 1911.)

In den *Corydalis*knollen wurde ein neues, Corycavidin genanntes Alkaloid entdeckt. Dasselbe, vermutlich $C_{22}H_{25}NO_5$ ($C_{22}H_{23}NO_5$?), gehört der Corycavingruppe an, da es durch alkoholische Jodlösung nicht angegriffen wird, und steht dem Corycavamin sehr nahe. Es zeigt ganz ähnliche Farbenreaktionen wie dieses und geht ebenfalls beim Erhitzen in eine isomere Base über. Es enthält 2 Methoxyl- und 1 N-Methylgruppe. Der Hoffmann'sche Abbau liefert erst eine Methinbase, dann einen stickstofffreien Körper, der leicht polymerisiert und Trimethylamin. Der Stickstoff ist daher tertiär und monozyklisch gebunden. Der stickstofffreie Körper liefert bei der Oxydation eine krystallisierbare Säure und eine kristallisierbare neutrale Verbindung, vielleicht ein Glykol. G. Bredemann.

Heiduschka, A. und **H. Riffart.** Ueber Bixin. (Arch. Pharm. CCIL. p. 43. 1911.)

Bixin ist der wesentlichste Bestandteil des aus *Bixa Orellana* erhaltenen Orleans. Wahrscheinlich kommt ihm die Formel $C_{28}H_{34}O_5$ zu. Es kristallisiert in feinen violettroten Nadel vom Schmelzpunkt 188°, in den meisten organischen Lösungsmitteln ist es kalt schlecht löslich, leicht in heissem Eisessig und Chloroform.

G. Bredemanu.

Henze, M., Ueber das Vorkommen des Betains bei Cephalopoden. (Ztschr. physiol. Chem. LXX. p. 253. 1911.)

Verf. fand das Betain als spezifischen Bestandteil der Giftdrüse der Octopoden, auch im frischen Muskel dieser Tiere ist es in sehr reichlicher Menge vorhanden. Damit is ein neues Vorkommen des Betains im Tierreich, speziell bei den Kaltblütern festgestellt. Zuerst hatte Brieger das Betain bei den Miesmuscheln (*Mytilus*) entdeckt, dann fanden es Ackermann und Kutscher in Krebsextrakten und zuletzt Suva in den Organextrakten eines Haies (*Acanthias vulgaris*). G. Bredemann.

Konschegg, A., Ueber das Verhalten des Humins zu Bromlauge. (Ztschr. physiol. Chem. LXIX. p. 390. 1910.)

Die zur Verwendung gelangenden Huminsubstanzen stellte Verf. aus Traubenzucker durch Behandeln mit Salzsäure dar. Durch kräftige Oxydation mit Bromlauge resultiere ein in langen weissen Nadeln kristallisierender Körper, der sich als Tetrabrommethan CBr_4 erwies. Aus der Entstehung dieses Körpers ist zu schliessen, dass eine vollständige Zerstörung des Zuckers durch die Behandlung desselben mit Säuren wohl nicht stattgefunden hat, sondern dass es sich bei diesen Substanzen mit Wahrscheinlichkeit um hydroxylhaltige Verbindungen des Kohlenstoffs handelt, da gerade solche die Bildung des Tetrabrommethans leicht ermöglichen. Ob die Bildung derartiger Körper auch aus anderen Humussubstanzen möglich ist, bleibt weiterer Untersuchung vorbehalten.

G. Bredemann.

Marpmann, G., Ueber das Oel der Sojabohnen und dessen Eigenschaften. (Journ. Landwirtsch. LVIII. p. 243. 1910.)

Verf. schildert die Kultur der Sojabohnen in China und teilt

die Resultate der chemischen Untersuchung einer Reihe verschiedener Bohnenöle mit, teils Oele des Handels, teils selbst gewonnener Oele aus gekauften und selbst gezogenen Sojabohnen. Die Refraktometerzahl zeigte sowohl bei den tropischen als den hiesigen Oelen eine grosse Konstanz (72—77). In Bezug auf die Jodzahl und Verseifungszahl zeigten die hier gezogenen Bohnen eine geringe Abweichung, besonders fallen die Oele von 1910 auf, weil in diesem Jahre die Samen infolge der ungünstigen Witterung schlecht gereift waren. Der Oelgehalt von 1909 betrug im Mittel 19%, der von 1910 nur 17,2%. G. Bredemann.

Nierenstein, M., Ueber die quantitative Bestimmung der Gerbstoffe bezw. des Tannins mittels Casein. (Chem. Ztg. XXXV. p. 31. 1911.)

Casein absorbiert Tannin quantitativ, nimmt dagegen die öfteren Begleiter des Tannins, Gallussäure und Glucose, nicht auf. Verf. behandelt 100 ccm. des Gerbstoffauszuges mit 6 gr. sorgfältig durch Extraktion mit Aether entfettetem Casein nach Hammarsten, behandelt hierauf mit weiteren 3 gr. Casein und filtriert. Darauf wird wie bei der Hautpulveranalyse verfahren. Die Methode eignet sich vortrefflich für Gerbstoffbestimmungen in Rinden und Früchten, nicht für die Analyse von Gerbstoffextrakten, welche öfters Aluminiumoxyd enthalten. G. Bredemann.

Schröder, J., Zur Bestimmung des Nicotins in konzentrierten Tabaksäften. (Chem. Ztg. XXXV. p. 30. 1911.)

Da konzentrierte Tabaklaugen in den Schafzucht treibenden Ländern in ausgedehntestem Masse zur Bekämpfung der Räude verbraucht, aber leider immer noch nicht nach Gehalt an wirksamem Nicotin gehandelt werden, ist die Ausarbeitung einer einheitlichen internationalen Analysen- und Schiedsmethode sehr erwünscht. Verf. verglich an 2 Mustern 4 verschiedene Methoden untereinander, die von Kissling, von Kissling—Heut, von Keller und eine sogen „technische Methode". Er fand beim Muster I Werte die zwischen 6,2 und 9,6%, bei Muster II zwischen 8,6 und 13,6% Nicotin schwankten, die „technische Methode" lieferte immer die höchsten Werte. Auch die Methode von Tóth, welche Porchet und Régis als für technische Zwecke genügend genau empfahlen, genügt nach Verf. nicht, da sie Abweichungen bis 20% ergibt. Ein von Verf. abgeändertes Verfahren der Methode Kissling gab ihm bei wiederholten Kontrollanalysen immer übereinstimmende Werte. G. Bredemann.

Schulze, E. und **G. Trier.** Ueber die Identität des Vernins und des Guanosins, nebst einigen Bemerkungen über Vicin und Convicin. (Ztschr. physiol. Chem. LXX. p. 143. 1911.)

Die von Verff. schon früher vermutete Identität der beiden Pentoside Vernin und Guanosin ist von ihnen nun mit Sicherheit festgestellt worden. Damit ist nun auch die physiologische Bedeutung des Vernins erkannt. Vernin ist ein Bestandteil der Nucleinsäuren höherer wie niederer Pflanzen, sowie des Tierkörpers, es wird sowohl bei der künstlichen Spaltung, als auch im natürlichen Stoffwechsel aus dem Molekül der Nukleinsäuren frei. Im freien Zustande ist es gefunden worden 1) in höheren Pflanzen und zwar

in jungen grünen Pflanzen, wie in etiolierten Keimpflanzen, in unreifen und reifen Samen, im Blütenstaub; 2) in Pilzen (Mutterkorn); 3) in tierischen Organen (Pankreas). Als Bestandteil von Nucleinsäuren nachgewiesen: 1) Nucleinsäuren höheren Pflanzen (Triticonucleinsäure); 2) Nucleinsäure von Pilzen (Hefenucleinsäure); 3) Nucleinsäuren tierischer Organe (Guanylsäure).

Die Pentose des Vernins ist als d-Ribose erkannt, welcher Zucker früher in der Natur niemals aufgefunden worden war, während der entsprechende Alkohol, der Adonit, als einziger natürlich vorkommender Pentit schon seit einigen Jahren bekannt ist. Der Adonit ist also nicht mehr der einzige Vertreter der Ribosegruppe im Pflanzenreich.

Verff. glauben, dass ausser dem Vernin und Carnin auch noch andere natürliche glykosidartige Verbindungen bekannt sind, die über den Aufbau und den Stoffwechsel der Nukleinsäuren Aufschluss geben können, vorzüglich die von Ritthausen entdeckten und untersuchten Vicine, das Vicin und Convicin, über welche von Seiten der Verff. Untersuchungen im Gange sind.

G. Bredemann.

Wichers, J. und **B. Tollens.** Ueber die Pentosane einiger Holzpilze. (Journ. Landwirtsch. LVIII. p. 228. 1910.)

Die gefundenen Zahlen zeigen, dass der Gehalt der Holzpilze an Pentosanen nicht sehr hoch ist, bei *Xylaria polymorpha* betrug er 1,21%, bei den untersuchten *Polyporus*-Arten schwankte er zwischen 2,9 und 5,87%, am höchsten war er bei *Lenzites flaccida* mit 6,48%. In *Fomes fomentarius* und *Xylaria polymorpha* wurde neben Pentosan auch Methylpentosan nachgewiesen. G. Bredemann.

Korn, B., Untersuchungen über die technisch-mikroskopische Unterscheidung einiger Fasern, insbesondere der Leinen- und Hanffaser. (Diss. Dresden 1910. 8°. 46 pp. 12 Abb. 1 Taf.)

Verf. giebt zunächst an der Hand der einschlägigen Literatur eine eingehende Schilderung der Entwicklung unserer gegenwärtigen Kenntnisse über die Morphologie und die Unterscheidung der Hanf- und Leinenfaser und eine Zusammenstellung der bisher zur Unterscheidung der beiden Fasern angeführten Merkmale. Die eigenen Untersuchungen des Verf. betreffen:

1. Das Verhalten der Hanf- und Leinenfaser gegenüber basischen Farbstoffen unter vergleichender Hinzuziehung der Baumwolle. Geprüft wurde das Verhalten sowohl ganzer Gewebe (makroskopisch) wie einzelner Fasern (mikroskopisch) in gebleichtem und ungebleichtem Zustande nach sechs verschiedenen Verfahren.

2. Den Nachweis des verschiedenen Verholzungsgrades der einzelnen Fasern. Hier, wie bei den folgenden Untersuchungen, werden ausser den genannten auch noch die Jute-, Broussonetia-, Stroh- und Ramiefasern eingehend berücksicht. Geprüft wird die Einwirkung fünfzehn verschiedener (darunter einige in der Literatur bisher nicht erwähnter Holzreagenzien; als das wirksamste dieser wird Phloraglucin mit Salzsäure bezeichnet.

3. Das Brechungsvermögen und die Polarisation der Fasern. Bezüglich des Brechungsvermögens wurde für Hanf und Leinen derselbe Index und damit die Unmöglichkeit einer Unterscheidung

beider auf diesem Wege festgestellt; wohl aber erwies sich von acht verschiedenen Einschlussmitteln ein Gemisch von Monobromnaphtalin und Olivenöl als besonders geeignet Strukturverhältnisse der Zellmembran zur Beobachtung zu bringen, die in den gewöhnlichen Einschlussmitteln nicht zu erkennen sind und die Verf. nach neun Mikrophotographien auf der Tafel zur Anschauung bringt.

4. Die Quellungs- und Lösungserscheinungen insbesondere bei Einwirkung von Chromsäure-Schwefelsäure und von Kupferoxydammoniak. Die bei der Lösung in dem letzten Reagenz auftretenden Erscheinungen werden an der Hand von 12 Zeichnungen besonders ausführlich behandelt.

Resultat der Untersuchungen: Die Trennung der Leinen- und Hanf- von den übrigen genannten Fasern, sowie die Unterscheidungsmöglichkeiten der letzteren selbst sind gefördert worden. Leinen und Hanf selbst können, soweit intakte Fasern vorliegen, sowohl in ungebleichtem wie in gebleichtem Zustande mit Hilfe der Färbemethode mit basischen Farbstoffen und durch Anwendung von Kupferoxydammoniak sicher unterschieden werden; im Papierhalbstoff dagegen, dessen Fasern sowohl chemisch wie auch mechanisch die grössten Veränderungen erfahren haben, erscheint eine sichere Trennung beider unmöglich. Leeke (Nowawes).

Lange, A., Direktór Frederik Ulriksen og Havebrugsskolen par Alnarp i Skaane. [Direktor Fr. Ulriksen und die Gartenbauschule, Alnarp in Skaanen]. (Gartner Tidende. XXVI. p. 193—196. Kopenhagen, 1910.)

Nach einer kurzen Lebensschilderung mit Bildniss des Direktors Fr. Ulriksen folgen Mitteilungen über den Gartenbauunterricht an der Lehranstalt und einen Rundgang durch den dem Institute angehörigen Park und Garten. Axel Lange.

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.
Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wie mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigtr Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

**Fusariam metachroum* Appel.
Torula Wiesneri Zikes.
„ *glutinis* (Cohn) Pringsh. u. Bilersky.
Polyporus destructor Fries.
Polyporus vaporarius Fries.
Merulius silvester Falck.
Coniophora cerebella Alb. et Schwein.
Collybia velutipes fruktifizierend!

Ausgegeben: 23 Mai 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.